

ROOM TEMPERATURE CURING COMPOSITIONS

Publication number: JP52073998

Publication date: 1977-06-21

Inventor: ISAYAMA KATSUHIKO; FUKAZAWA YUKIO;
KAWAKUBO FUMIO; TAKAMATSU OSAMU;
YONEZAWA KAZUYA

Applicant: KANEGAFUCHI CHEMICAL IND

Classification:

- international: C08L71/02; C08G65/00; C08G65/32; C08G77/04;
C08L71/00; C09D5/34; C09K3/10; C09K3/12;
C08G65/00; C08G77/00; C08L71/00; C09D5/34;
C09K3/10; C09K3/12; (IPC1-7): C08G65/32;
C08G77/04; C08L71/02

- European:

Application number: JP19750150955 19751216

Priority number(s): JP19750150955 19751216

[Report a data error here](#)

Abstract of JP52073998

PURPOSE:Room temperature curing compositions with good storage stability, convertible into rubber-like materials in contact with water, which contain a specific polyether having hydrolyzable silicon-containing functional groups at its terminals as an effective component.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(4,000円)
2000年

特 許 願

昭和 50 年 12 月 16 日

特許庁長官 斎 藤 英 雄 殿

1. 発明の名称 シンボロカセイソセフ
置置炭化性組成物
2. 発明者
住 所 兵庫県神戸市垂水区本多門 5丁目1番地
氏 名 イサヤマ カツ ヒコ
162の804
(他4名)
3. 特許出願人
郵便番号 530
住 所 大阪府大阪市北区中津3番地
名 称 (094) 鍾淵化学工業株式会社
代表取締役 大 澤 孝
4. 添付書類の目録
(1) 明 細 書 1 通
(2) 願書副本 1 通

明細書の添付(内容に変更なし)
明 細 書

1. 発明の名称
置置炭化性組成物
2. 特許請求の範囲



(ここで R^I はアルキル基およびアリール基より選ばれた炭素数 1~12 の 1 個の炭化水素基、R^{II} は式、-R^I-、又は -R^I-O-R^{II}- (式中 R^I、R^{II} は炭素数 1~20 の 2 個の炭化水素基) で示される 2 個の有機基から選ばれた基、又はハロゲン基、アルコキシ基、アルオキシ基、ケトキシマー基、アミド基、酸アミド基、アミノアルキル基およびアルカト基より選ばれた基、n は 0、1 又は 2 の整数、x は 0 又は 1 の整数である) で示されるシリルエーテル基を少なくとも 1 つの末端に有し、主鎖が本質的に



(ここで、R^{II} は炭素数が 2~4 である 2 個

⑨ 日本国特許庁 公開特許公報

- ①特開昭 52-73998
- ②公開日 昭 52.(1977) 6.21
- ③特願昭 50-150955
- ④出願日 昭 50.(1975) 12.16
- 審査請求 未請求 (全9頁)

庁内整理番号 6958 45
7133 45
7133 45
7133 45

⑤日本分類	⑥Int. Cl. ³	識別記号
260441 260442 251061 260441	C08G 65/321 C08L 71/02 C08G 77/06	

のアルキレン基)で示される化学的に結合された繰り返し単位を含み、分子量が 500~15,000 である新規なポリエーテルを有効成分として含有する置置炭化性組成物。

3. 発明の詳細を説明
本発明は水分に触れるとゴム状物質へと常置炭化しうるシリルエーテル系末端ポリエーテルの組成物に関する。
常置炭化性密封剤組成物としては、代表的には既にポリサルファイド系、ウレタン系およびシリコン系の種類が市場に提供されているがこれらはまだ多くの問題点を有している。例えばポリサルファイド系に関しては、硬化剤として毒性の強い、酸化物を使用せねばならない点、白色混合物が固態である点、ポリマー粘度が高いので充填剤の種類と量に制限がある点、熱により硬化が進み著しく伸びが低下する点、2液配合物しかつくれない点など多くの問題が懸念されている。又ウレタン系に關しても耐熱性が低く 70℃ 以上の温度では分解し使用出来ない点

ガラス面に対する接着性が紫外線照射により著しく悪化する点、硬化時に発泡をおこす点、断面への接着性が劣る点、保存安定性が悪いので1液配合物が困難であり、2液配合物しか作れない点などの問題がある。シリコン系に関してはポリマーが特殊であるために非常に高価格となり用途が大きく制限されるという問題がある。

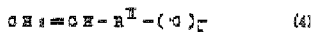
本発明者らは、高性能でありかつ安価である室温硬化性組成物が得られないかどうかにつき、種々検討を進めた結果、末端に加水分解性硅素官能基をもつ特定のかつ新規なポリエーテル又はこのポリエーテルに無機充填剤可塑剤などを添加した組成物が目的に合致する事を見出し本発明に到達した。

すなわち本発明は



(ここで R^I はアルキル基およびアリール基より選ばれる炭素数1~12の1個の炭化水素

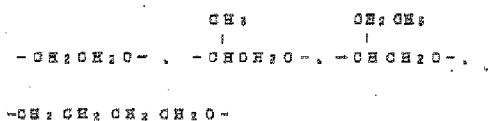
の水素化硅素化合物と式



の末端オレフィンエーテル基を有するポリエーテルとの間で白金系触媒を用いて付加反応をさせる事により基本的には製造される。

本発明で使用されるポリエーテルは本質的に式(2)で示される化学的に結合した構造単位からなっている。このポリエーテルは、エチレンオキシド、プロピレンオキシド、ブテンオキシド、テトラヒドロフランなどを原料物質としてカチオン重合、アニオン重合の方法を用いて製造される。式(2)で示される化学的に結合された構造単位には、

例えば



などが具体的に挙げられる。ポリエーテルとしては、これら構造単位が1種類だけで結合されるだけでなく、2種類以上の構造単位が混合さ

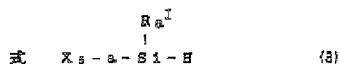
特開昭52-73984(2)

基 R^I は式 $-R^I-$ 、又は $-R^I-O-R^I-$ (式中 R^I 、 R^I は炭素数1~20の2個の炭化水素基)で示される2個の有機基から選ばれる基； X はハロゲン基、アルコキシ基、アシルオキシ基、ケトキシエート基、アミド基、酸アミド基、アミノオキシ基、およびメルカプト基より選ばれる基； a は0、1又は2の整数、 b は0、又は1の整数である)で示されるシリルエーテル基を少なくとも1つの末端に有し、主鎖が本質的に



(ここで、 R^II は炭素数が2~4である2個のアルキレン基)で示される化学的に結合された繰り返し単位を含み、分子量が500~15,000である新規なポリエーテルを有効成分として含有する室温硬化性組成物である。

(1)式で示される末端シリルエーテル基を有するポリエーテルは



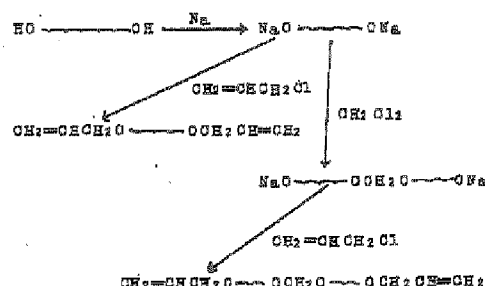
れた形で結合されていてもよいが、特にプロピレンオキシドを原料物質として製造されるポリエーテルが好ましい。分子量は、500~15,000の任意のものが使用できるが、好ましくは、5,000~12,000の分子量を有するポリエーテルが使用される。式(4)で示される末端オレフィンエーテル基を有するポリエーテルは最終的には、式 $CH_2=CH-R^I-T$ (5)を有する有機ハロゲン化合物をポリエーテルと反応させる事により製造される。例えば、具体的に以下の製造法が挙げられる。

(a) ポリオキシプロピレングリコール、ポリオキシエチレングリコール、ポリテトラメチレングリコールなどの如きポリオキシアルキレンポリオール、の末端ヒドロキシ基を Na 、 K の如きアルカリ金属； Na_2O の如き金属水素化物； $NaOCH_3$ の如き金属アルコキシド；苛性ソーダ、苛性カリの如き苛性アルカリなどと反応させる事によりアルコキシド基に変え、しかる後式(5)で示される有機ハロゲン化合物と反応させる事

上述の反応で、末端ヒドロキシ基をアルコキシド基に変える試薬として、 Si 、金属、式(6)の有機ハロゲン化合物としてアシルクロライド、1分子中にハロゲンを2個以上含む有機ハロゲン化合物として塩化メチレンを使用した場合以下

炭化水素の割合、1分子中にハロゲンをも2個以上含む有機ハロゲン化合物や塩の割合と同様に使用すれば、更に高分子量のポリエーテルを得ることももちろん可能である。

特開昭52-73998(3)



エーテル基とする事ができる。式(5)の有機ハロゲン化合物と反応させる前に塩化メチレン等の如き、1分子中にハロゲンを2個以上含む有機ハロゲン化合物と反応させれば更に高分子量物を得ることが出来る。

式例で示される有機ハロゲン化合物において、 R^1 は、塩素、臭素、ヨウ素から選ばれるハロゲン素である。 R^2 は式- H^1 -又は、 $-H^1-6-H^1-$ (H^1 および R^3 は前述)で示される2個の

有機基であるが、 R' 、 R'' としてはアルキレン基、シクロアルキレン基、アリール基、アラキレン基が好ましい。更に R'' は式 $-OR''-$ 、 $-R''-\bigcirc-\text{CH}_2-$ (R'' は炭素数1~10の炭化水素基、又はエーテル結合を含む炭素数1~10の有機基から選ばれる基)および $-R''-COCH_2-$ より選ばれる2種の基が特に好ましい。具体的に有機ハロゲン化合物を例示すると、アリルクロライド、アリルブロマイド、ビニル(クロロメチル)ベンゼン、アリル(クロロメチル)ベンゼン、アリル(ブromoメチル)ベンゼン、アリル(クロロメチル)エーテル、アリル(クロロメトキシ)ベンゼン、1-ブタニル(クロロメチル)エーテル、1-ヘキセニル(クロロメトキシ)ベンゼン、アリルオキシ(クロロメチル)ベンゼンなどが挙げられる。安価でかつ容易に反応することからアリルクロライドが特に好ましい。

式(3)に示される水素化珪素化合物において、

炭化水素による刺激臭や腐蝕に問題がある場合は、ヒドロシリル化反応後更にハロゲン官能基を他の加水分解性官能基に交換すれば好ましいポリマーが得られる。交換しうる加水分解性官能基としては、アルコキシ基、アレルオキシ基、ケトキシメート基、アミド基、酸アミド基、アミノオキシ基およびメトカプト基などが挙げられる。ハロゲン官能基をこれら加水分解性官能基に交換する方法としては種々の方法が挙げられる。例えば、アルコキシ基に交換する方法としては、①メタノール、エタノール、2-メトキシエタノールおよびフェノールなどの如きアルコール類およびフェノール類、②アルコール類およびフェノール類のナトリウム、カリウム、リチウムなどのアルコキシド類、③オルトギ酸メチル、オルトギ酸エチルなどの如きオルトギ酸エステル類、④エチレンオキシド、プロピレンオキシド、アリルグリシジルエーテルなどの如きエポキシ化合物類、などをハロゲン官能基と反応させる方法が具体的に挙げられる。特

特開昭52-73998(4)

R'' はアルキル基およびアリール基より選ばれた1個の炭化水素基である。水素化珪素化合物を具体的に例示するとトリクロロシラン、メチルジクロロシラン、ジメチルクロロシランおよびフェニルジクロロシランの如きハロゲン化シラン類、トリメトキシシラン、トリエトキシシラン、メチルジエトキシシラン、メチルジメトキシシランおよびフェニルジメトキシシランの如きアルコキシシラン類、メチルジアセトキシシランおよびフェニルジアセトキシシランの如きアシロキシシラン類、ビス(ジメチルケトキシメート)メチルシランおよびビス(シクロヘキシルケトキシメート)メチルシランの如き、ケトキシメートシラン類などが挙げられる。特にハロゲン化シラン類、アルコキシシラン類が好ましい。

ハロゲン化シラン類を反応させる事により、得られるハロゲン化珪素末端置換体は空气中に暴露されると水分により加水分解を受けて塩化水素を発生しながら常温にて速やかに硬化する。

に①と③を組み合わせたアルコール類およびフェノール類とオルトギ酸エステル類とからなる反応系、①と④を組み合わせたアルコール類およびフェノール類とエポキシ化合物類とからなる反応系を使用すれば容易に反応を行なう事ができ好ましい結果が得られる。同様に酢酸およびプロピオン酸の如きカルボン酸類、 N 、 N -ジメチルヒドロキシルアミン、 N 、 N -ジエチルヒドロキシルアミンの如きヒドロキシルアミン類、 N 、 N -ジメチルアミン、 N 、 N -ジエチルアミン、ピロリジンの如き1級および2級アミン類、アセトアミド、ホルムアミドの如き窒素原子上に少なくとも1個の水素原子を有する酸アミド類、アセトキシム、メチルエチルケトキシムの如きケトキシム類、 α -オクタメチルカブタン、 α -ブチルメチルカブタンの如きメチルカブタン類とオルトギ酸エステル類又は、エポキシ化合物類とを組合わせた反応系を使用すれば、それぞれアレルオキシ基、アミノオキシ基、アミド基、酸アミド基、ケトキシメート

基、およびメルカプト基に一部分交換される事ができ、他の部分は、オルトギ酸エステル又はニボキシ化合物から誘導されるアルコキシド基に変換される事ができる。上述した如くハロゲン官能基の場合にだけ、他の加水分解性官能基に変換するだけでなく、種々の加水分解性官能基を別の加水分解官能基に変換し使用する事も可能である。

本発明に使用する珪素末端ポリエーテルは、大気中に暴露されると水分の作用により、多次元的に網状組織を形成し、ゴム状弾性を有する固体へと硬化する。硬化速度は大気湿度、相対湿度、および加水分解性基の種類により変化する。使用にあつては、特に加水分解性基の種類を充分考慮する必要がある。加水分解性基 α としては、既に述べたように種々のものが使用されるが、特にアルコキシ基が好ましい。アルコキシ基の中でもメトキシ基が更に好ましい。又、本発明の珪素末端ポリエーテルは実際に使用する時まで水と接触しないような無

水の状態で保存した方が好ましい結果が得られる。

本発明の組成物を硬化させるにあつては、シラノール縮合触媒を使用してもしなくてもよい。縮合触媒を使用する場合は、アルキルチタン酸塩；有機珪素チタン酸塩；オクチル酸錫、ジブチル錫ラウレートおよびジブチル錫マレエート、ジブチル錫フタレート、などの如きカルボン酸の金属塩；ジブチルアミン-2-エチルヘキソエートなどの如きアミン塩；ならびに他の酸性触媒および塩基性触媒など公知のシラノール縮合触媒が有効に使用される。これら縮合触媒の量は、珪素末端ポリエーテルに対し0~10重量%で使用するのが好ましい。加水分解性基 α として、アルコキシ基が使用される場合には、この重合体のみでは硬化速度が遅いので縮合触媒を使用する事が好ましい。この場合、縮合触媒としては、錫のカルボン酸塩が特に好ましい。

本発明の珪素末端ポリエーテルは、種々の充

填剤を混入する事により変性しうる。充填剤としては、フュームシリカ、沈降性シリカ、無水ケイ酸、含水ケイ酸およびカーボンブラックの如き補強性充填剤；炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、ケイソウ土、焼成クレー、クレー、タルク、酸化チタン、ペントナイト、有機ペントナイト、酸化第二鉄、酸化亜鉛、活性亜鉛華およびシラスパルーンなどの如き充填剤；石棉、ガラス繊維およびファイラメントの如き繊維状充填剤が使用できる。

これら充填剤で強度の高い硬化組成物を得たい場合には、主にフュームシリカ、沈降性シリカ、無水ケイ酸、含水ケイ酸、カーボンブラック、表面処理無水炭酸カルシウム、焼成クレー、クレー、および活性亜鉛華などから選ばれる充填剤を珪素末端ポリエーテル100重量部に対し、1~100重量部の範囲で使用すれば好ましい結果が得られる。又、低強度で伸びが大である硬化組成物を得たい場合には、主に酸化チタン、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、

タルク、酸化第二鉄、酸化亜鉛、およびシラスパルーンなどから選ばれる充填剤を珪素末端ポリエーテル100重量部に対し5~200重量部の範囲で使用すれば好ましい結果が得られる。もちろんこれら充填剤は、種類のみで使用してもよいし、2種類以上混合使用してもよい。

(以下余白)

本発明において、可塑剤を充填剤と併用して使用すると硬化物の伸びを大きく出来たり、多量の充填剤を混入出来たりするのでより有効である。該可塑剤としては、一般によく使用されているものである。例えばジオクチルフタレート、ジブチルフタレート、ブチルベンジルスファレートなどの如き、フタル酸エステル類；アジピン酸ジオクチル、コハク酸イソデシル、セバシン酸ジブチルなどの如き、脂肪族2炭基酸エステル類；ジエチレングリコールジベンゾエート、ペンタエリスリトールエステルなどの如きグリコールエステル類；オレイン酸ブチル、アセチルリシノール酸メチルなどの如き、脂肪族エステル類；リン酸トリクレジル、リン酸トリオクチル、リン酸オクチルジフェニルなどの如きリン酸エステル類；エポキシ化大豆油、エポキシステアリン酸ベンジルなどの如きエポキシ可塑剤類；塩素化パラフィンなどの可塑剤が単独又は2種類以上の混合物の形で任意に使用出来る。可塑剤量は、末端ポリエーテル100

2 級の弾性シラントとして特に有用であり、塗油物、船舶、自動車、道路などの密封剤として使用しうる。更に、単独あるいはプライマーの助けをかりてガラス、磁器、木材、金属、樹脂成型物などの如き広範囲の基質に密着しうる。種々のタイプの密封組成物および接着組成物としても使用可能である。更に、又食品包装材料、成型ゴム材料、型取り用材料としても有用である。

以下具体的に実施例を挙げて述べる。

実施例1

分子量2,000を有するポリオキレプロビレングリコール(PPG)200gを1gの三口フラスコに取り、撹拌下にカリウム金属0.22molを加え80℃、1hr反応を行なつた後、塩化メチル0.03molを加え、60℃、1hr反応させ、更に続いて、塩化アリルを0.12mol加えて、40℃、1hr反応させると、両末端にアリルエーテル基を有する分子量4090ポリプロビレンオキンドが得ら

れる。重量部に対し、0~100重量部の範囲で使用すると好ましい結果が得られる。

本発明における配合組成物では充填剤、可塑剤、難燃触媒が主に使用されるが、フェノール樹脂およびエポキシ樹脂などの如き接着剤、顔料、酸化防止剤、紫外線吸収剤などの如き添加剤も任意に使用される事も包含される。

本発明における組成物においては、1液組成物および2液組成物のいずれも可能である。2液組成物として使用する場合に、例えば末端ポリエーテル、充填剤、および可塑剤から成る成分と充填剤、可塑剤および難燃触媒からなる成分とにわけ、使用直前に両成分を混合し使用すれば良好な結果が得られる。1液組成物として使用する場合に、末端ポリエーテル、充填剤、可塑剤および難燃触媒を充分脱水乾燥してから水分非存在下で混合し、カートリッジなどに保存しておけば保存安定性良好な1液組成物としても使用可能である。

本発明において得られる組成物は1液および

2液の弾性シラントとして特に有用であり、塗油物、船舶、自動車、道路などの密封剤として使用しうる。更に、単独あるいはプライマーの助けをかりてガラス、磁器、木材、金属、樹脂成型物などの如き広範囲の基質に密着しうる。種々のタイプの密封組成物および接着組成物としても使用可能である。更に、又食品包装材料、成型ゴム材料、型取り用材料としても有用である。

以下具体的に実施例を挙げて述べる。

実施例1

分子量2,000を有するポリオキレプロビレングリコール(PPG)200gを1gの三口フラスコに取り、撹拌下にカリウム金属0.22molを加え80℃、1hr反応を行なつた後、塩化メチル0.03molを加え、60℃、1hr反応させ、更に続いて、塩化アリルを0.12mol加えて、40℃、1hr反応させると、両末端にアリルエーテル基を有する分子量4090ポリプロビレンオキンドが得ら

れる。該方法により得られる構造ポリプロビレンオキンド4090gを撹拌槽付反応器にとり、窒素気流下にて、メチルジクロルシラン23.3g、塩化白金酸のイソプロパノール溶液17ml(塩化白金酸0.01g、イソプロパノール0.1mlを含む)を加え、90℃、5hr反応させると末端シリルエーテル基として、 $\text{CH}_3\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基を有する重合体を得られる。

続いて、反応槽の温度を-40℃に下げ、メタノールを30mol%含むメタノール-プロピレンオキンド溶液40gを加え5hr反応させる。減圧下で揮発成分を除去すると、末端シリルエーテル基として、大部分

$\text{CH}_3\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 基がほぼ等mol量存在)を有する分子量4400の重合体を得られる。該重合体100重量部に対し、ブチルベンジルスファ

ート1.5重量部、酸化チタン2.0重量部、脂肪酸処理炭酸カルシウム4.0重量部、カーボンブラック1.0重量部、老化防止剤1重量部、ジブチル錫マレエート2重量部を加え、3本ペイントロールでよく混合した配合物をポリエチレンフィルムの上に注入すれば、空气中常温にて12時間でタックフリーとなつた。14日後約2mmの厚さを有する硬化物のシートが得られるが、該シートの諸性質は硬度82、引張強度840/㎠、伸び180%であつた。

実施例2

窒素置換された1gの攪拌機付耐圧反応容器に純度85%の苛性カリ0.95g(純KOH0.9g、H₂O0.05gを含む)を取り、続いて1,2-アロパンジオール1.64gを加える。更にプロピレンオキド4.64gを加えた後、100°Cに昇温して、15時間反応させると収率100%で平均分子量3,000の重合体溶液が得られる。該溶液に11.6gのカリウム金属を加え80°C、1hr攪拌下で

実含量4.0%)2.0重量部、酸化チタン2.0重量部、リグニン質処理炭酸カルシウム4.5重量部、カーボンブラック5重量部、無水ケイ酸3重量部、老化防止剤1重量部、ジブチル錫マレエート2重量部を加え、3本ペイントロールでよく混合した配合物をポリエチレンフィルムの上に注入すれば空气中常温にて10hrでタックフリーとなつた。14日後、約2mmの厚さを有する硬化物のシートが得られるが、該シートの諸性質は、硬度26、引張強度10.6kg/cm²、伸び310%であつた。

実施例3~7

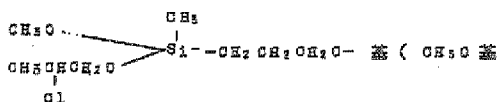
窒素置換された1.5gの攪拌機付耐圧反応容器に純度99%の脱水粉砕された苛性カリ39.7g(KOH39.8gを含む)を取り、続いてプロピレンオキド17.4g、開始剤として分子量200のポリエチレングリコール4g、溶媒としてn-ヘキサン90mlを加えて、40°Cにて4時間反応させる。続いて40°Cに内温を保持させながらプロピレンオキド407

特開昭52-73998(T)

反応させた後、塩化メチレン6.6gを加え、70°C、5hr反応させ、続いて塩化アリル12gを加えて40°C、2hr反応させれば分子量6050の末端にアリルエーテル基を有する重合体を得られる。

実施例1にかいて分子量4090の重合体409gを使用するかわりに上述の方法で得られる分子量6050の重合体605gを使用する以外は全く同じ反応条件でメチルジクロルシランによるヒドロシリル化反応およびOH:OR-プロピレンオキド系によるアルコキシ化反応を

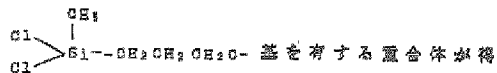
行なうと、末端シリルエーテル基として



を有する分子量6500の重合体を得られる。該重合体100重量部に対し塩素化パラフィン(塩

素とn-ヘキサン210mlを混合した溶液を12時間かけて滴下させながら反応させると収率100%で平均分子量5,000の重合体を含む溶液が得られる。該重合体溶液に、0.044molの塩化メチレンを加え、60°C、2時間反応させ更に続いて塩化アリル0.15molを加えて40°C、3時間反応させると、平均分子量8,020末端にアリルエーテル基を有する重合体を得られる。

該重合体802gを窒素置換された反応容器に取り、窒素気流下にてメチルジクロルシラン25.5g、塩化白金酸のイソプロパノール-テトラヒドロフラン溶液17g(塩化白金酸0.01g、イソプロパノール0.1gを含む)を加え、90°C、3hr反応させると末端シリルエーテル基として、



られる。反応器の温度を40°Cに下げメタノール

ルを30と0.1 割合でOH:CH-プロピレンサキ
レド溶液120gを加えて30分反応させ、続
いて減圧下に揮発成分を除去すると末端シリ
エーテル基として大部分が $\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{Si}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}- \\ | \\ \text{OH} \end{array}$

基を有する平均分子量8,200の重合体を得
られる。該重合体に種々の充填剤および可塑剤
などを加え、3本ペイントロールでよく混合し
たものをポリエチレンフィルムの上に注入して
薄板14日間硬化させて得た約2mmの厚さを有
する硬化物シートの様性質は表1に示す通りで
ある。

表 1

実施例	配合組成 (重量部)	硬化物の性質	
		硬度 (kg/cm ²)	引張強度 (kg/cm ²)
3	40%無水化バクファイン25、酸化チタン20、カーボンブラック 75、シリコン処理炭酸カルシウム40	22	11
4	アクリルベンジルフタレート25、クレ-50、酸化チタン20 炭酸炭酸カルシウム50	26	14
5	アクリルベンジルフタレート40、脂肪族処理炭酸カルシウム50、 無水炭酸カルシウム40、タルク50、有機ベンツナイト5	28	12
6	カーボンブラック18.87.35	48	8.6
7	含水ケイ酸(トクシール80)35	55	78

①(重合体100重量部、ジブチル錫マレエ-ト2重量部、老化防止剤1重量部が既に混合され
ている。

5. 前記以外の発明者

住所 神戸市灘水区塩屋港ケ平94の1
氏名 栗 沢 幸 雄

住所 神戸市灘水区上高丸1丁目6
氏名 川 久 保 文 夫

住所 神戸市兵庫区吉田町1丁目2番70号
氏名 高 松 孝 修

住所 神戸市東灘区住吉町赤塚山1871の74
氏名 米 沢 裕 彦

手 続 補 正 書 (自席)

昭和52年8月11日

特許庁長官 片 山 石 郎 殿

1. 事件の表示
昭和50年特許願第150955号
2. 発明の名称
窒素硬化性組成物

3. 補正をする者
事件との関係：特許出人

大阪市北区中津3番地
(094) 株式会社 東洋炭素
代表取締役 佐藤 利 博

4. 補正の対象

明細書の全文

5. 補正の内容

(1) 明細書第14頁13行目「カーボクテルカプテン」を「カーボクテルカプテン」に補正する。

(2) 明細書第15頁(5行目)「種類と」を「種類を」

に補正する。

(3) 別紙のとおり、明細書の全文をタイプ印書して提出しま

す。なお、内容は前記(1)及び(2)の他には変更ありません。

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和 50 年特許願第 150955 号 (特開昭
52-73998 号 昭和52年6月2日
発行公開特許公報 52-740 号掲載) につ
いては特許法第17条の2の規定による補正があっ
たので下記のとおり掲載する。

Int. Cl.	識別 記号	庁内整理番号
C08G 65/32		6911 4J
1/ C08L 71/02		6911 4J
C08G 77/04		7019 4J

手 續 補 正 書 (自 署)

昭和 56 年 7 月 16 日

特許庁長官 島 田 春 樹 殿

1. 事件の表示 昭和50年特許願第150955号
2. 発明の名称 室温硬化性組成物
3. 補正をする者

事件との関係：特許出願人

特許出願人は特許法第17条の2第1項第2号に
規定するに該当するものにより規定

大阪市北区中之島5丁目2番4号

(094) 触媒化学工業株式会社

代表取締役 高 田 誠 殿

4. 補正の対象

明細書の特許請求範囲及び発明の詳細な説明の欄。

5. 補正の内容

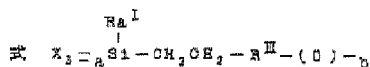
(1) 明細書中「特許請求の範囲」を別紙のとおり補正。

(2) 明細書第4項1欄目

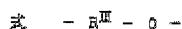
「式-R^I-、又は-R^I-O-R^{II}-」を「式-R^I-
又はR^I-O-R^{II}-」に補正。

(別 紙)

特許請求の範囲



(ここで R^I はアルキル基およびアリール基
より選ばれる炭素数 1~12 の 1 個の炭化水素
基; R^{II} は式、-R^I-、又は R^I-O-R^{II}-
-(式中 R^I、R^{II}は炭素数 1~20 の 2 個の炭
化水素基)で示される 2 個の有機基から選ばれる
基; X はハロゲン基、アルコキシ基、アシル
オキシ基、ケトキシメート基、アミド基、酸ア
ミド基、アミノオキシ基およびメルカプト基よ
り選ばれる基; a は 0、1 又は 2 の整数、b は
0 又は 1 の整数である)で示されるシリルエー
テル基を少なくとも 1 つの末端に有し、主鎖が本
質的に



(ここで、R^{II} は炭素数が 2~4 である 2 個
のアルキレン基)で示される化学的に結合され
た繰り返し単位を含み、分子量が 500~15、

000 である新規なポリエーテルを有効成分と
して含有する室温硬化性組成物。